

## Аннотация дисциплины «Экология»

В настоящее время экологические проблемы по своему общественному значению вышли на одно из ведущих мест в мире. В результате активной деятельности человека происходит изменение сложившихся в течение тысячелетий естественных систем и резкое ухудшение состояния природы.

При изучении курса необходимо объяснить студентам закономерности взаимодействия живых организмов с окружающей средой, структуру и функционирование надорганизменных биосистем, особенности биосферных процессов и глобальные проблемы окружающей среды. Особое внимание следует обратить на экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы, а также на основы экологического права, профессиональную ответственность и международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Данный курс синтезирует материалы различных наук – биологии, физики, химии, геологии, экономики, истории, юридических дисциплин, обеспечивая связь с другими дисциплинами рабочего учебного плана.

Курс включает два раздела: первый – знакомит студентов с основными понятиями классической экологии, дает представление об окружающей среде, структуре и функционировании надорганизменных биосистем, характеризует биосферные процессы; второй – показывает необходимость рационального природопользования и охраны природных ресурсов, методы сохранения биосферы и пути преодоления современного экологического кризиса.

Рассматриваемые в ходе изучения курса темы позволят студентам не только сформировать представления о закономерностях взаимоотношения организмов со средой обитания, но и расширить у молодых специалистов экологическое мировоззрение на основе экологической культуры и твердого убеждения о необходимости решения экологических проблем.

Общие вопросы экологии. Предмет и задачи экологии как науки. Возникновение и развитие экологии. Методы экологии. Биосфера. Многообразие растительного и животного мира. Границы биосферы, ее структура и функции. Потоки энергии в биосфере. Биоэкология. Аутэкология (экология особей). Экологические факторы и их классификация. Абиотические факторы и их воздействие на организмы. Биотические факторы. Лимитирующий фактор. Закон минимума Либиха и закон толерантности Шелфорда. Экологические функции почв. Биотоп. Опасность сокращения биологического разнообразия и способы сохранения биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники, нацпарки). Демэкология (экология популяций). Вид, ареал вида. Популяции и их характеристики. Динамика численности популяции. Синэкология (экология сообществ). Экосистема и ее компоненты. Развитие экосистемы. Пищевые цепи и сети. Экология человека. Человек и среда его обитания. Антропоэкосистемы. Общественное здоровье и его уровни. Образ жизни и качество жизни населения. Рост народонаселения Земли. Возможность перенаселения. Закономерности изменения смертности и рождаемости. Демографический переход и его причины. Прогнозы дальнейшего изменения численности населения Земли. Ограниченность природных ресурсов, необходимых для человечества. Возобновимые и невозобновимые ресурсы; ресурсы и резервы. Загрязнение окружающей среды, как результат интенсификации производства продуктов потребления. Глобальный экологический кризис и задача сохранения условий для устойчивого развития человечества. Экологическое законодательство: Конституция. Закон об охране окружающей природной среды. Экономические и организационные методы уменьшения нежелательных последствий человеческой деятельности. Экологический аудит.